

# КОМПЛЕКСНОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СИЛОВОГО РОТОРНОГО ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ

**В.И. Луковников**

*Учреждение образования «Гомельский государственный  
технический университет имени П.О. Сухого», Республика Беларусь*

Международные конференции, семинары-совещания, сессии и коллоквиумы, проведенные за последние 15 лет по вопросам диагностики технического состояния силового роторного оборудования в Монреале (1989-1999), Цюрихе (1991), Санкт-Петербурге (1996), Милуоки (1997), Иокогаме (1997), Флоренции (1998) и т. д., отметили существенный рост интереса к разработкам методов и средств мониторинга, диагностирования и прогнозирования повреждений таких агрегатов.

Это вызвано, в первую очередь, проблемой эксплуатации турбо- и гидрогенераторов, насосных агрегатов нефти и газа, турбокомпрессоров и других мощных вращающихся машин за пределами их номинальных сроков службы.

В мировой и отечественной энергетике нет тенденции увеличения выпуска нового силового роторного оборудования взамен отработавшего срок, поэтому продление срока службы даст большой экономический эффект.

По сведениям института электроэнергетики США (EPRI) повышение готовности на 1 % машины мощностью 500 МВт может дать годовой экономический эффект в 1 млн долларов, а фирма Toshiba (Япония) утверждает, что успешная диагностика повреждений и дефектов может увеличить срок службы агрегата почти на 40 % сверх номинального.

В Гомельском государственном техническом университете имени П.О. Сухого разработана концепция построения системы комплексной диагностики насосных агрегатов [1], создана методика вибродиагностирования [2], утвержденная Проматомнадзором при МЧС Республики Беларусь, и получена лицензия на право проведения вибродиагностики роторных агрегатов на территории Республики Беларусь.

Вибрационное обследование насосных агрегатов на насосно-перекачивающей станции «Гомель» РУП «Гомельтранснефть «Дружба» (г.п. Бобовичи) и Белорусском газоперерабатывающем заводе (г. Речица) на основе этой технической документации позволило не только обнаружить и своевременно вывести в ремонт агрегаты с контролируемыми параметрами, превышающими предельно допустимые значения, но и разработать рекомендации по развертыванию собственных систем стационарной и переносной вибродиагностики.

#### Л и т е р а т у р а

1. Луковников В.И., Бордовский М.А. Концепция построения системы комплексной диагностики насосных агрегатов //Вестник ГГТУ им. П.О. Сухого. – № 1. – С. 35-40.
2. Методика вибродиагностирования технического состояния оборудования взрывоопасных химических производств и процессов (компрессоры, турбокомпрессоры, насосы, газодувки, турбогазодувки, электроустановки, электротехнические устройства во взрывозащитном исполнении //МЧС, Комитет Проматомнадзора Республики Беларусь. – 2001. – С. 22.